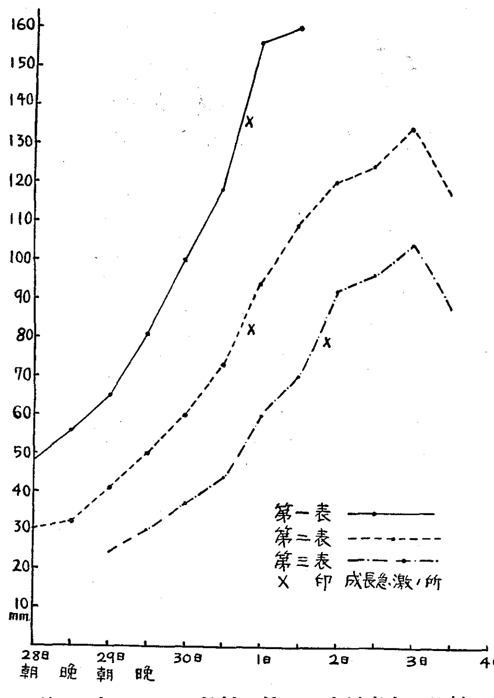


第 4 表　三ツノ材料ニ於ケル成長度合ノ比較

即チ第1圖ニ示ス如キ3個ノ材料ヲ用ヒ、第1圖 I ノ測定結果ハ第一表、II ハ第2表 III ハ第3表ニ示シ、更ニ夫々ノ表ハ最後ニ第4表「グラフ」ニ於テ比較シテアル。

コノ「グラフ」ニ於テ見ラルヽ如ク、子實體ノ菌傘ノ直徑ノ成長ハ、朝カラ晩ニ至ル晝間ヨリモ夜間ノ方ガ、ヨリ速カデアルコトガ分ル（×印ヲ以テ示ス）。コウシタ成長ハ溫度ニ大イニ關係ヲモツテ居ルト思ハレルガ、不幸夜間ノ小キザミノ測定ハ大サモ溫度モ共ニ出來ナカツタノハ殘念デアル。

日本產菖蒲根ト石菖根

邦產藥用植物生產概況（其七）

木村雄四郎・長町田鶴子

Yushiro Kimura u. Tazuko Nagamachi: Ueber die japanischen Arzneidrogen, ihren Anbau, ihre Einsammlung und Zubereitung etc. (VII). Ueber die japanische Kalmus und Wurzel von *Acorus gramineus*.

しようぶ *Acorus Calamus* L. var. *angustatus* Bess. トせきしよう *Acorus gramineus* Soland. トハ共ニ我邦ニ產スル天南星科植物デ藥用ノ菖蒲根及ビ石菖根ハ夫々其根莖ヲ採集シ乾燥シタモノデアル。

菖蒲ハ主トシテ水邊沼澤ニ近ク自生スルニ對シ石菖ハ概ネ水淸キ溪流ノ砂礫地又ハ其岩石上ニ自生スル。故ニ支那デハ前者ヲ泥菖、白菖又ハ水菖ト稱シ後者ヲ石菖蒲又ハ菖蒲ト稱スル。卽チ支那デ謂フ菖蒲ハ本來我邦ノ石菖デアルガ古來久シク是ヲ誤リ傳ヘテ今日ニ至ツテヰルノデアル。

菖蒲根ハ嘗テ芳香性健胃藥トシテ歐洲產菖蒲根ニ代用サレタガ一種不快味ガアリ惡心・嘔吐ヲ催スコトアルヲ以テ多ク用ヒラレズ現在ノ需要ハ殆ンド浴湯料ニ供サレ本邦ニ於ル其年產額ハ略々 25 萬斤デアリ何レモ野生品カラ採集サレル。



Fig. 1. Ernte der Japanische Kalmus am Ufer des Flusses Tonegawa.
利根川流域ニ於ケル菖蒲根ノ採集狀況

又、石菖根ハ古來漢方醫流ニヨリ鎭痛、鎭靜、健胃藥等ニ賞用セサレ又屢々浴湯料ニモ供セラレ是亦年額20萬斤內外ノ需要ガアル。

日本產菖蒲根ノ精油成分ニ就テハ朝比奈先生ノ詳細ナル御硏究（藥學雜誌 **26**, 993（明治 39 年））：同誌 **34**, 1257（大正 3 年））ガアル。石菖根ニ就テモ筆者ノ一人木村ハ曩ニ其精油成分ヲ硏究シ油ノ主成分トシテ大約86%ニ達スルアザロン Asaron ヲ證明シ（藥學雜誌 **46**, 380（大正 15 年））菖蒲根トノ香氣ノ異ナル所以ヲ明カニシタガ今回吾々ハ菖蒲根ノ生產調査ニ際シ更ラ

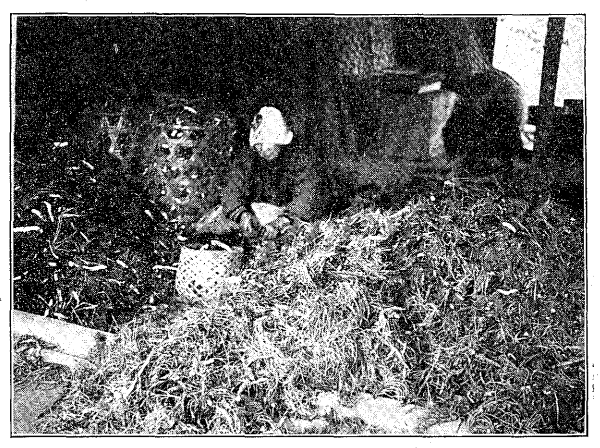


Fig. 2. Zubereitung der Japanischen Kalmuswurzel.
菖蒲根ノ調製

ニ日本產菖蒲根ト石菖根トノ組織ヲ比較シ聊カ生藥トシテノ鑑識上ニ備ヘルコトトシタ次第デアル。

生產概況

菖蒲根ノ生產ハ極メテ簡單デ要スルニ野生ノ根ヲ採集シ乾燥スレバヨイノデアル。本邦ニ於ル菖蒲根ノ產地ハ千葉（5000 〆）、茨城（5000 〆）、福島（3000 〆）、德島（5000 〆）、北海道（5000 〆）等デ就中利根川、吉野川（德島）ノ流域、霞浦、印幡沼方面ノ沼澤地ニ多イ。此地方ニ於ル野生ノ菖蒲ハ年々ノ出水、氾濫ニヨツテ天與ノ肥料ニ惠マレ根莖ノ發育ハ頗ル良好デアル、從テ屢々栽培セル如ク群落ヲ見ル地方モ尠クナイ。藥種仲買人ハ茲ニ着眼シ次々ニ斯シタ產地ヲ求メテ農家ニ採集サセルノデアル。



Fig. 3. Trocknen der Japanischen Kalmuswurzel.
菖蒲根ノ乾燥



Fig. 4. Kultur von *Acorus Calamus* L. *var. angustatus* Bess. in der Nähe von Tokyo.
菖蒲ノ栽培（津村藥用植物園ニ於ケル）

採集ハ概ネ農閑期ノ12月ヨリ翌春2〜3月頃ノ間ニ於テ行ハレ此期間ハ葉ハ既ニ枯死シテ採集ニ便利デアリ且ツ根ノ品質モ最モ良好デアル。採掘ハ極メテ容易デ普通鍬デ掘取リ一日生根8〜15貫ヲ得ラレル。此際翌年ノ採集ヲモ考慮シ若干ノ根ヲ殘シテ置

ク、出水等ニヨリ土砂ヲ增ストキハ兩三年後ニ再ビ相當ナ生產ヲ見ルニ至ル。根莖ハ水洗後鬚根ヲ切除シ更ラニ長サ 10〜15 糎ニ切截シ之ヲ縱割シテ莚上ニ擴ゲ天日デ乾燥スル。切截及縱割ニハ鈍キ庖丁ヲ用ヒ女手一日ヨク 20〜30 貫ヲ調製スル。乾燥ハ晴天 10 日乃至 2 週日ヲ要シ乾燥步止ハ生根ノ約 1/5 デアル。乾燥後根莖ニ附着スル葉鞘ヲ除クタメ莚上ニ於テ手ニ草履ヲハキ互ニ根莖ヲ摩擦スル、是ヲ俗ニ『ミガキ』ト稱シ是ヲ以テ愈々調製ヲ終リ凡ソ 16 貫俵ニ荷送サレル。

菖蒲根ハ 1 貫匁 50 錢乃至 1 圓 50 錢ガ相場デ現在時價 1 圓 20 錢內外デアル。從ツテ是ヲ經濟的ニ栽培スルコトモ可能ナ譯デ津村藥用植物園デハ目下其試作中デアル。

石菖根ノ採集モ略々同樣デアルガ是ハ菖蒲ノ如ク廣汎ナ面積ニ群生スルコトナク槪ネ溪流ヲ訪ネテ轉々ト採集サレルノデアル。然シ其乾燥ハ容易デ菖蒲根ノ如ク縱割スルヲ要シナイ。從ツテ市販品ハ何レモ根莖ノ儘ヲ長サ 10〜15 糎ニ切截シタモノデアル。東京市場ニハ槪ネ靜岡(御殿場)方面ヨリ搬出サレ 1 貫匁ノ相場ハ 35 錢乃至 1 圓 20 錢位デ時價 1 貫匁 80 錢ガ相場デアル。

日本產菖蒲根

日本產菖蒲根ハ匍匐セル根莖デ少シク扁壓サレタ圓柱形ヲナシ市販品ハ槪ネ二ツニ縱割セラレ多少彎曲シテヰル。長サハ 10〜15 糎、直徑 2 糎ニ至ル。外面ハ褐色又ハ暗褐色デ多數ノ連接セル年節ガアリ上面ニハ著大ナ灰褐色ヲ呈スル扁三角形ノ葉痕アリテ稍々交互ニ配列シ屢々纖維性ノ殘葉ヲ存シ下面ニハ不規則ニ配列シタ根痕ガアル。又左右ノ兩側ニハ屢々著大ナ根痕ヲ存スル。本品ハ質堅脆デ縱割面ハ類白色ヲ呈シ多少ノ縱溝ガアリ橫切面ハ海綿狀デ淡紅灰白色ヲ呈スル。氣味ハ特異芳香性デ一種ノ不快味ヲ有スル。

構造　橫斷面ヲルーペニテ檢スルニ內上皮ニヨリ皮部ト中心柱トヲ明カニ區別シ得ラレル。又全組織ニハ油室ニヨル黑色ノ斑點ヲ散在スル。

橫斷面ヲ檢鏡スルニ外上皮ハ一層ノ細胞ヨリナリ實體組織ハ薄壁性ノ柔細胞ガ連鎖狀ニ連結シ其間ニ大ナル胞間ヲ介在シテ網狀ヲ呈スル。胞間ハ略々楕圓形デ縱 32〜64 μ. 橫 32〜128 μ ニ至リ柔細胞ノ連接部ニハ油細胞アリテ苛性加里液ニヨリ淡紅色ヲ呈スル精油ヲ含有スル。皮部ニハ小數ノ纖維束及ビ外篩管脈管束ヲ散在スル。纖維束ノ周圍ニハ單晶ヲ包藏スル結晶房纖維ガアル。

內上皮ハ一層ノ橫徑ニ長キ細胞列ヨリナリ其ノ內側ニ內篩管脈管束ガ密集スル、又組織全般ニ亘リテハ單複粒兩澱粉ヲ包藏シ其大サ 4〜8 μ デアル。

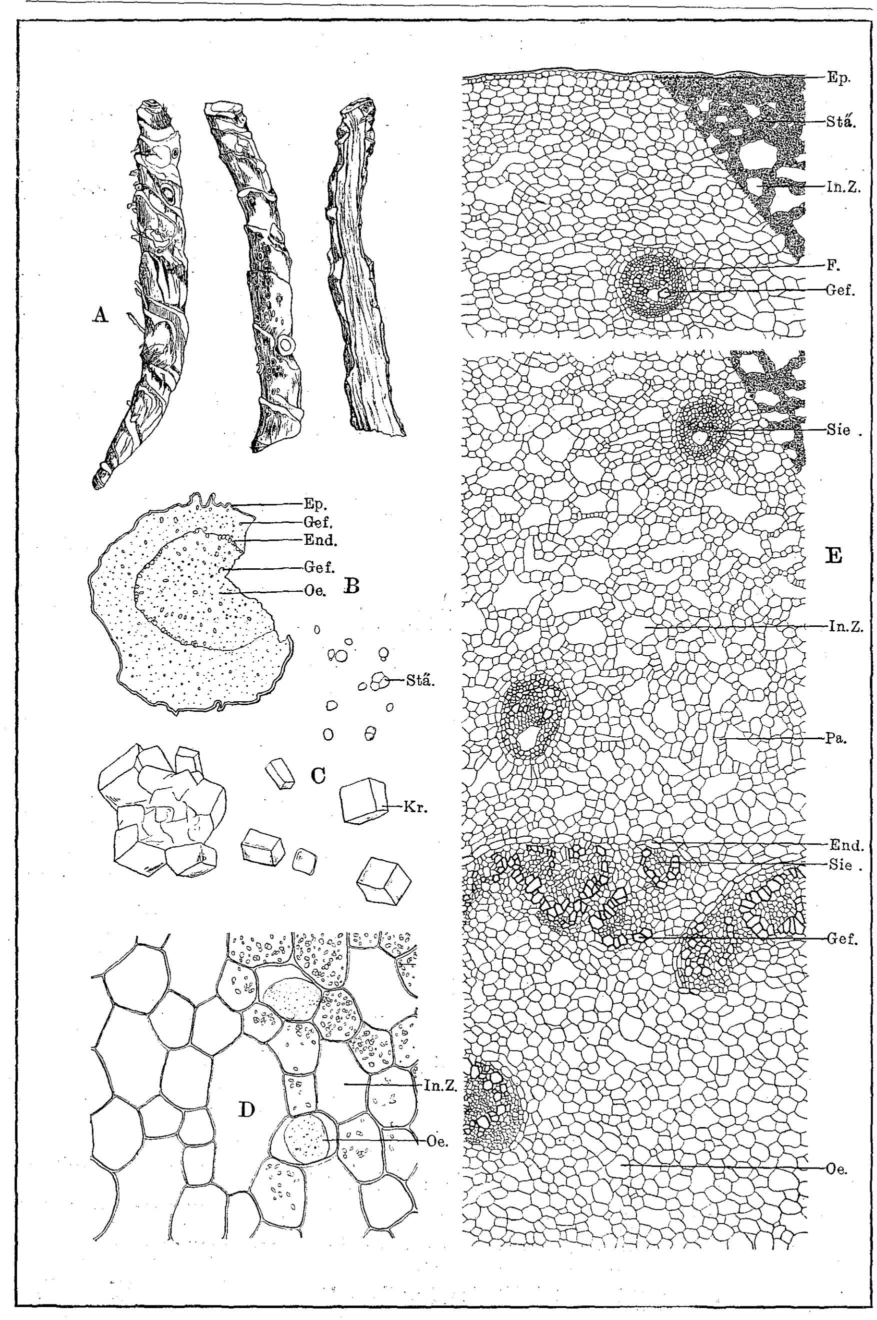


Fig. 5. Japanishen Kalmuswurzel.

A. Drogen (1/2 natürl. Grösse) 日本產菖蒲根ノ形狀。 B. Lupenbilder der Querschnitts. (× 4) 同、橫斷ルーペ圖。 C. Stärkekörner u. Krystallel (×600) 澱粉粒及結晶。 D. Intercellularraume (× 600) 胞間。 E. Querschnitt. (× 80) 橫斷面部分擴大圖。

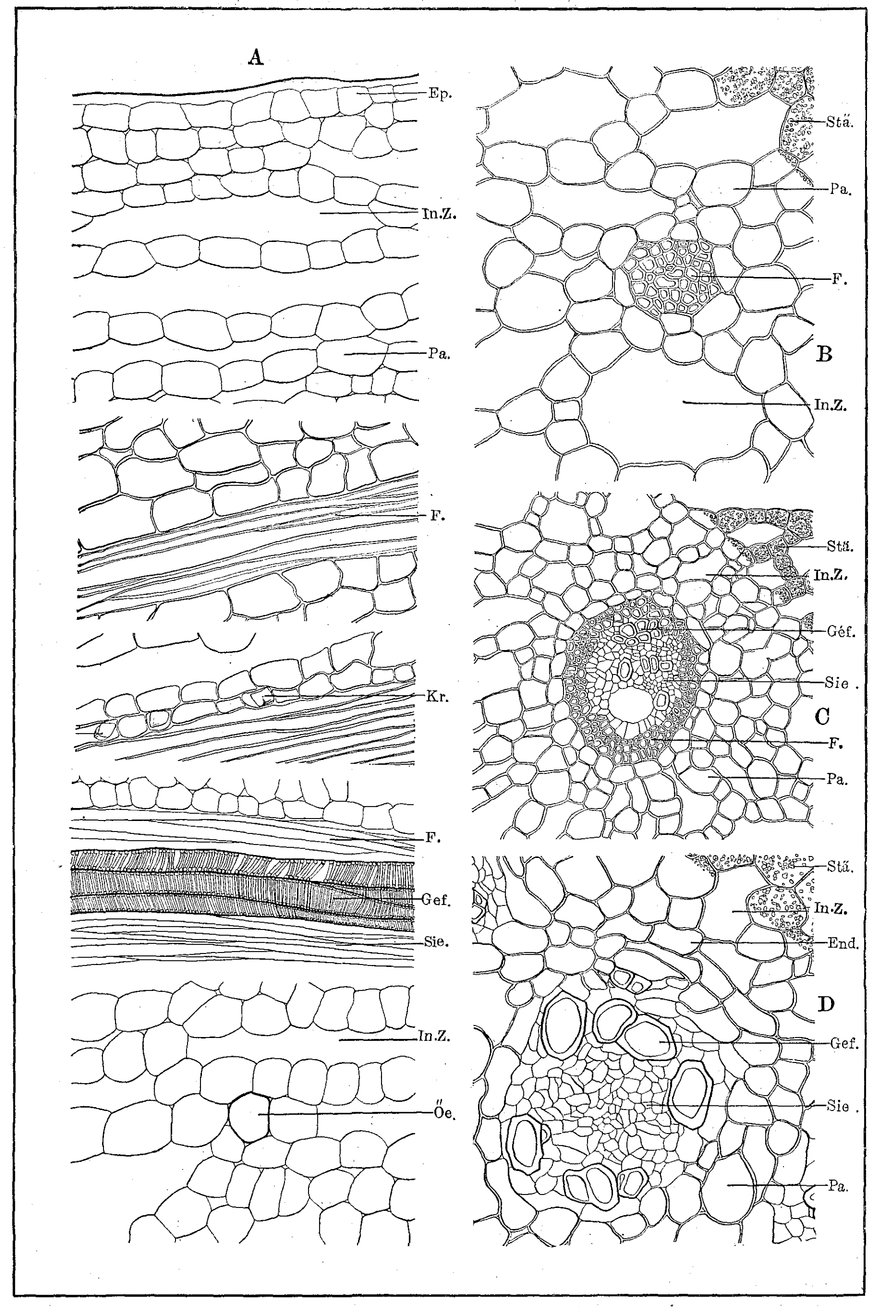


Fig. 6. Japanischen Kalmuswurzel.
A. Längsschnitt. (× 200) 日本產菖蒲根ノ縱斷面部分擴大圖
B. C. D. Querschnitte. (B. D. ×400, C.×200) 同上橫斷面部分擴大圖

縱斷面ニ於イテハ胞間長ク螺旋紋脈管及ビ結晶房纖維ヲ認メル。蓚酸石灰ハ單晶デ極ク稀レニ簇晶ヲ見ル。

是ヲ要スルニ日本產菖蒲根ハ歐洲產菖蒲根 (Gilg-Brandt; Pharmakognosie 32. (1922)) ニ比シ稍々細小ニシテ組織ニ於テ大差ナキモ一種不快味ヲ有スル。

尙、日本產菖蒲根ニツキ一般成分ヲ檢スルニ次ノ如キ結果ヲ得タ。

產地	水分%	灰分%	アルコールエキス%	水製エキス%	水製エキス中ノ灰分%	アルコールエキス中ノ灰分%	精油%
市販品	15.800	4.383	9.905	0.162	24.200	2.231	3.1
栃木縣(利根川產)	14.561	3.413	9.055	0.124	19.330	1.540	2.5
千葉縣(因幡沼產)	15.312	4.777	9.789	0.137	19.510	2.527	2.6

石菖根

石菖根ハ匐匍セル根莖ニシテ稍々扁壓サレタ圓柱形ヲナシ不齊ニ彎曲シ屢々叉狀ニ分岐スル。長サ 10〜20 粍ニ至リ太サ 1 粍デアル。外面ハ赤褐色又ハ暗褐色ヲ呈シ多數ノ連接セル年節ガアリ上面ニハ汚灰色ヲ呈スル著大ノ葉痕アリテ略々三角形ヲナシ葉痕ノ尖頭ハ交互左右ニ配列シ屢々纖維性ノ殘葉ヲ具有スルモノガアル。下面ニハ略々雁行形ニ配列セル根痕ガアリ又左右ノ側面ニハ屢々枝痕又ハ短キ枝根ヲ有スル。橫切面ハ扁楕圓形ニシテ淡紅白色ヲ呈シ甚シク纖維性デアル。氣味ハ芳香性ニシテ苦イ。

本品ニ付キ局方規定ノ方法ニヨリ精油含量ヲ定量スルニ 1.2% ヲ得タ。

構造　石菖根ノ橫斷面ヲルーペニテ檢スルニ內上皮ニヨリ皮部ト中心柱トヲ明カニ區別シ得ラレ中心柱ノ直徑ハ全直徑ノ三分ノ一ニ過ギズ。皮部ニ於イテハ纖維束ニヨル多數ノ黑色斑點ヲ認メル。

橫斷面ヲ檢鏡スルニ外上皮ハ形不定ナル稍々厚壁性ノ細胞ノ一層カラナル。實體組織ハ稍々厚壁性デ圓形ノ柔細胞ヨリナリ連鎖狀ニ連結シ小ナル胞間ヲ介在シ網狀ヲ呈スルモ其ノ胞間略々圓形ニ近ク縱 32〜46μ 橫 32〜64μ ニ至リ菖蒲根ヨリ一般ニ小ナルガ故ニ顯著ナラズ。柔細胞ノ連接部ニハ油細胞アリテ苛性加里液ニヨリ淡紅色ヲ呈スル精油ヲ含有スル。皮部ニハ殊ニ多數ノ纖維束散在シ僅カニ內篩管脈管束ノ分布スルヲ見ル。又纖維束ノ周圍ニハ單晶ヲ含有スル結晶房纖維ガアル。是菖蒲根ト異ナル點デアル。內上皮ハ橫徑ニ長キ一層ノ細胞列ヨリナリ是レニ沿フテ內側ニ內篩管脈管束ガ密集シテキル。澱粉粒ハ單複粒兩澱粉ヨリナリ全組織中ニ含有セラレ其ノ大サ 4–8μ デアル。

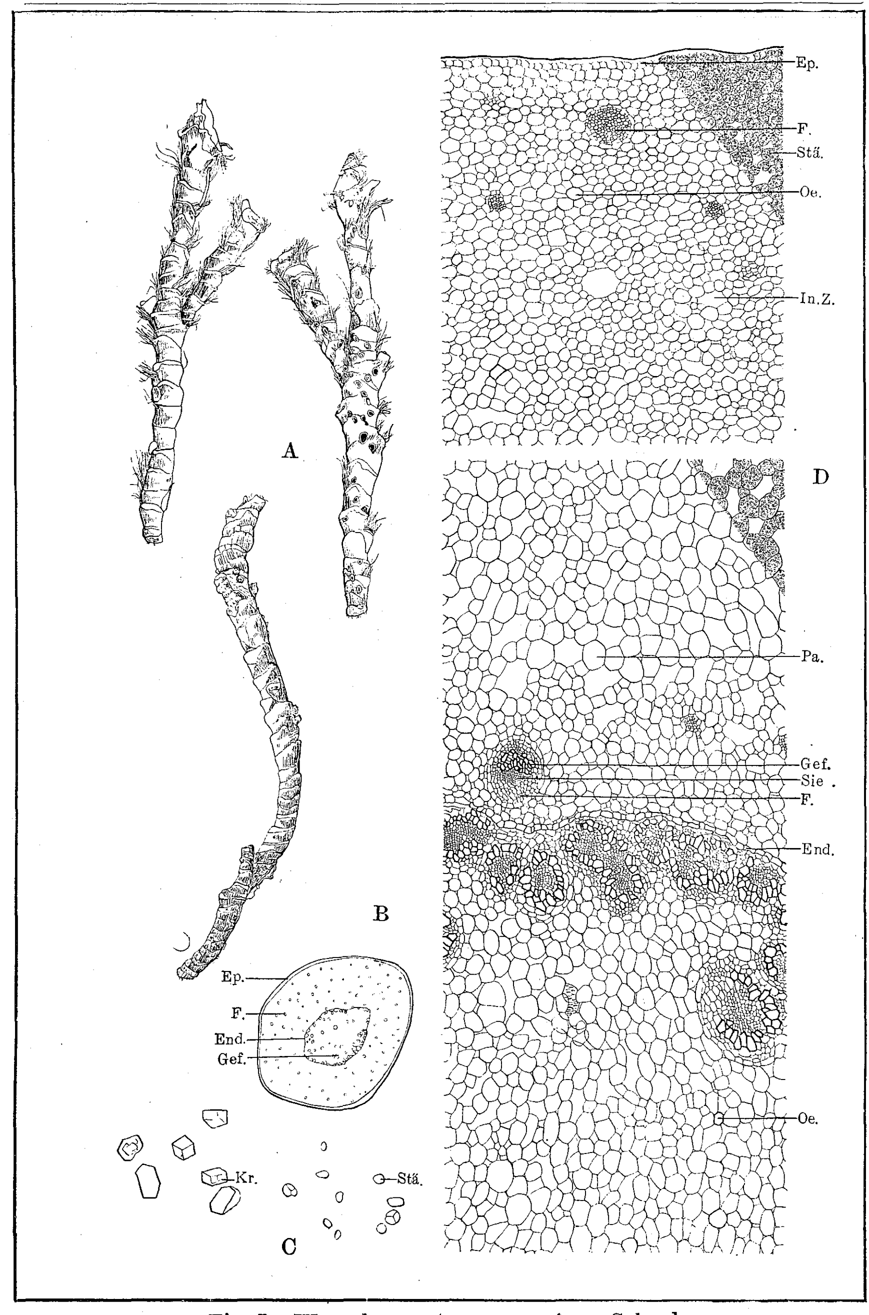


Fig. 7. Wurzel von *Acorus gramineus* Soland.
A. Drogen (1/2 natürl. Grösse.) 石菖根ノ形狀。 B. Lupenbilder des Querschnitt. (×4) 同橫斷面ルーペ圖。 C. Stärkerkörner u. Krystalle (×60) 澱粉粒及結晶。 D. Querschnitt. (×80) 橫斷面部分擴大圖。

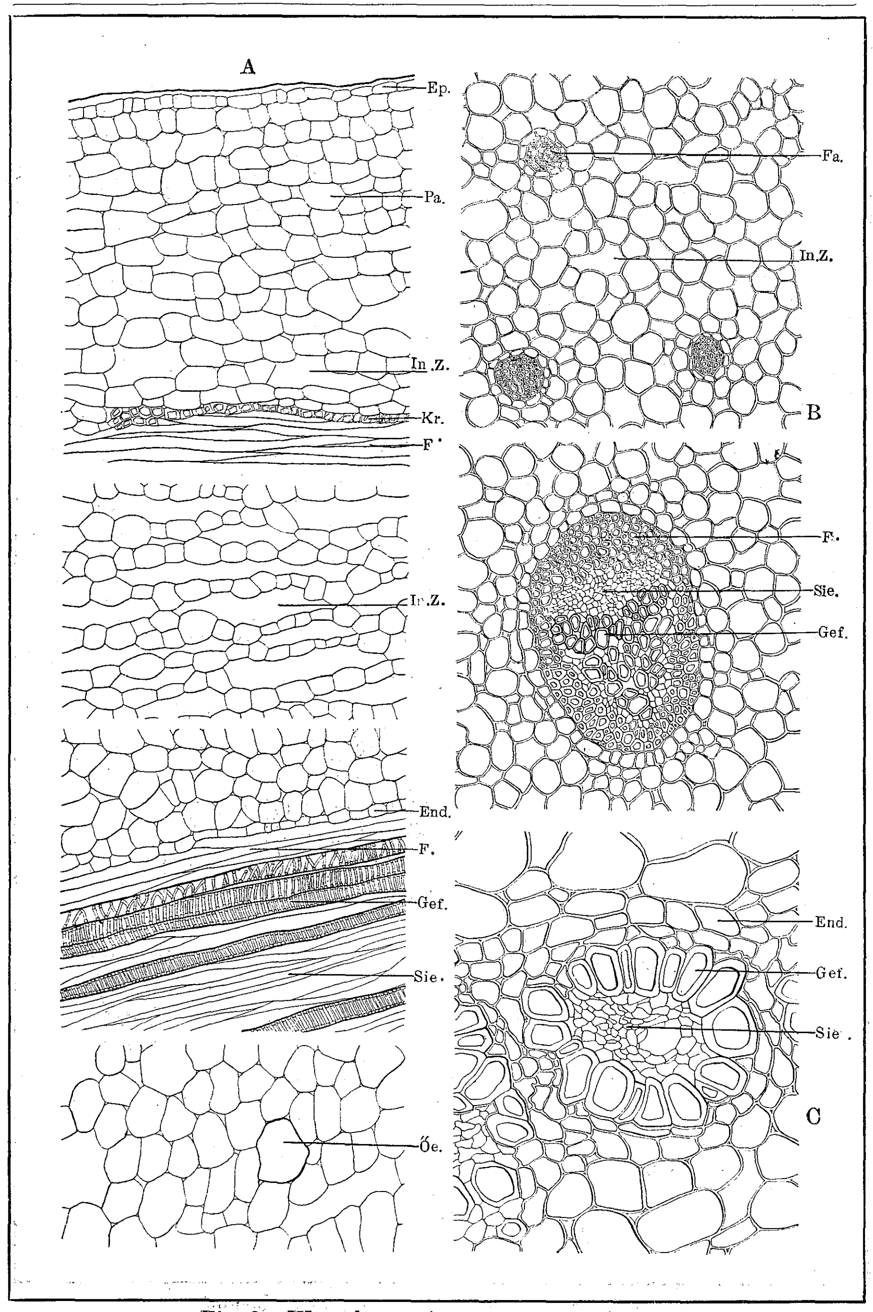


Fig. 8. Wurzel von *Acorus gramineus* Soland.
A. Längsschnitt (×200) 石菖根縱斷面部分擴大圖。 B. C. Querschnitte (B ×200, C. ×400) 横斷面部分擴大圖。

縦斷面ハ日本產菖蒲根ト大差ナキモ胞間及ビ柔細胞ハ一般ニ細小デアル。即チ兩者ヲ比較スルニ略々次表ノ通リデアル。

日本產菖蒲根ト石菖根トノ比較

種類	菖蒲根	石菖根
外形	縦割セラレ半圓柱形ヲナス 長サ 10-15 cm, 太サ 2 cm.	圓柱形ヲナシ稀レニ分岐ス 長サ 15 cm 內外、太サ 1 cm
色澤	褐色～暗褐色	赤褐色～暗褐色
破折面	海綿狀	甚シク纖維性
氣味	特異芳香性ニシテ一種不快ノ味ヲ有ス	緩和ナル芳香性ニシテ味苦シ
組織	一般ニ鬆粗	緻密
檢鏡 第一期皮部	小數ノ纖維束及ビ外篩管脈管束トヲ分布ス	殆ンド纖維束ニシテ小數ノ內篩管脈管束ヲ分布ス
檢鏡 中心柱	內篩管脈管束ヲ有ス	同
檢鏡 胞間	一般ニ楕圓形	一般ニ圓形デ菖蒲根ニ比シ細小
檢鏡 油室	大	小
檢鏡 蓚酸石灰晶	單晶極ク稀レニ簇晶アリ	單晶
檢鏡 澱粉粒	單複澱粉粒 4-8μ	同

本調査ニ際シ高教ヲ賜ハツタ朝比奈先生ニ謹デ謝意ヲ表シ又分析ヲ擔當サレタ河上暢男君ニ深謝ス。　（於津村研究所生藥試驗室）

Verzeichnis der benutzten Abkurzungen: Ep. Epidermis; End. Endodermis; F. Fasern; Gef. Gefäss; In. Z. Intercellularräume; Kr. Krgstal; Oe. Oelraume; Sie. Siebteil; Stä. Stärkekörner; Pa. Parenchym.